

公開実用平成 1-148834

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願

⑪ 公開実用新案公報(U) 平1-148

⑫ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(198

G 01 J 1/00

E-7706-2G

G 01 M 11/00

T-7807-2G

審査請求 未請求 請求項の数 3

⑭ 考案の名称 光出射パターン測定器

⑮ 実 願 昭63-44719

⑯ 出 願 昭63(1988)4月4日

⑰ 考 案 者 片 桐 禪 愛知県名古屋市東区砂田橋4丁目1番60号 三
株式会社内⑱ 考 案 者 田 島 一 郎 愛知県名古屋市東区砂田橋4丁目1番60号 三
株式会社内

⑲ 出 願 人 三菱レイヨン株式会社 東京都中央区京橋2丁目3番19号

⑳ 代 理 人 弁理士 山下 稔平

明 細 書

1. 考案の名称

光出射パターン測定器

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 複数の受光要素が適宜の間隔をもって被測定光源配置位置から実質上等距離となる様に円弧状に上記被測定光源配置位置の方を向いて配列されていることを特徴とする、光出射パターン測定器。

(2) 複数の受光要素が円弧状に配列されている平面と直交する方向に全受光要素を一体的に移動させるための手段を有する、請求項1の光出射パターン測定器。

(3) 全受光要素の出力信号をシリアル化する手段を有する、請求項1または2の光出射パターン測定器。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は光出射パターン測定器に関し、特に短時間で該パターンを測定し得る測定器に関する。

〔従来技術及び考案が解決しようとする課題〕

各種の自発光光源や2次的な光源から出射する光の特性の1つとして出射パターンがある。該パターンは光源から発せられる光束の広がりを示すものである。

この光出射パターンの測定は、従来、フォトダイオードや光電子増倍管などを受光素子として内蔵した輝度計や照度計を用いて行なわれていた。即ち、これらの測定器を光源から適宜の一定距離を保って移動させるとともに該光源の方を向かせるか、あるいは光源を測定器から適宜の一定距離を保って平行移動させるとともに該測定器をして光源の方を向かせるのである。

従って、従来技術の光出射パターンの測定においては、上記の様な測定器と光源との相対的移動を手

動で行なう場合には大きな労力と極めて長い測定時間とを要し、また該相対的移動を機械的に行なう場合にはかなり複雑な機構を要しコスト高となるとともに長い測定時間を要する。

そこで、本考案は、上記の様な従来技術に鑑み、短時間で測定が可能で、測定の際の労力が少なく且つ機構の簡単な光出射パターン測定器を提供することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

本考案によれば、以上の如き目的を達成するものとして、

複数の受光要素が適宜の間隔をもって被測定光源配置位置から実質上等距離となる様に円弧状に上記被測定光源配置位置の方を向いて配列されていることを特徴とする、光出射パターン測定器、

が提供される。

本考案の光出射パターン測定器は、複数の受光要素が円弧状に配列されている平面と直交する方向に全受光要素を一体的に移動させるための手段

を有することができる。

また、本考案の光出射パターン測定器は、全受光要素の出力信号をシリアル化する手段を有することができる。

〔実施例〕

以下、図面を参照しながら本考案の具体的実施例を説明する。

第1図は本考案による光出射パターン測定器の第1の実施例を示す概略縦断面図である。

第1図において、2は被測定光源載置台であり、4は該載置台上に固定配置されている被測定光源であり、4aはその発光面である。

6は受光要素たるフォトダイオードである。該ダイオードは上記載置台2上に配置された被測定光源4の発光面4aを中心として円弧状に多数が適宜の間隔で規則正しく配列されており、これらダイオード6の配列集合体として光検知体8が構成されている。各ダイオード6の受光面は上記光源発光面4aの方を向いており、光検知体8が該光源発光面に対し張る角度は2θである。尚、各

ダイオード 6 の受光面には光源 4 からの光のみを入射させる様にスリットを付設することもできる。

10 は光検知体 8 の保持体である。該保持体には光源側にフード 12 が取付けられており、これにより外光が上記検知体 8 に入射するのを阻止する様になっている。保持体 10 の脚部 10 a は上記光検知体 8 の円弧形状により定められる平面（第 1 図の紙面の平面）と垂直の方向（X 方向とする）のガイドレール 14 内に收容されており、該 X 方向に往復移動可能とされている。また、上記支持体脚部 10 a には X 方向の貫通孔が形成されており、該貫通孔にはメネジが形成されている。そして、該貫通孔 10 a をロッド 16 が貫通しており、該ロッドには上記メネジと嵌合するオネジが形成されている。該ロッド 16 は不図示の駆動手段により X 方向のまわりに回動せしめられる様になっている。従って、光検知体 8 は上記駆動手段により X 方向に往復移動せしめられる。

尚、第 2 図は本実施例の部分正面図であり、上

記第 1 図は第 2 図の I - I 断面に相当する。

第 1 図において、上記各受光要素 6 の出力はプリアンプ 18 により増幅され、マルチプレクサ（スキャナ）20 に入力される。ここでは、信号がデジタル化された上でシリアル化される。そして、該マルチプレクサ 20 の出力がコンピュータ 22 に入力され、ここで各受光要素に対応した光量が算出され、必要に応じて表示される。

以上の様な本実施例によれば、光源 4 から角度 20 の範囲内で出射する光を全受光要素 6 で同時に測定できるので、光源 4 の光出射パターンを極めて短かい時間で測定することが可能である。

第 3 図は本考案による光出射パターン測定器の第 2 の実施例を示す概略部分斜視図である。本図において、上記第 1 図におけると同様の部材には同一の符号が付されている。

本実施例では、プラスチック光ファイバを用いて作成されたラインポイントライドガイドを被測定光源として用いている。即ち、多数の光ファイバ 24 の集合体から一端面部（光出射側の端部）

がライン状配列で他端面部（光入射側の端部）が円形配列のラインポイントライトガイド26を作成し、光源28の光を集光レンズ30を用いて該ライトガイドの光入射側の端部に入射させている。従って、本実施例では被測定光源の発光面は該ライトガイド26の光出射側の端面である。そして、該端面は載置台2上にてX方向のライン状となる様に配列されている。

以上の様な本実施例によれば、検知体8をX方向に移動させながら測定を行なうことにより、長尺状被測定光源の光出射パターンを長さ方向の変化をも含めて極めて短かい時間で測定することができる。

具体例をあげると、本実施例で受光要素としてシリコンフォトダイオード（S-1227BR：浜松フォトニクス社製，受光面サイズ15×2.7mm）を27個用いて光検知体8を形成し、該光検知体の円弧の半径を100mmとし、上記測定角度2θを46度とし、ラインポイントライトガイド26としてプラスチック光ファイバ（三菱

レイヨン社製、直径 1 mm、受光角 60 度) からなり光出射側の端面のラインの長さが 220 mm のものを用いて、光出射パターンの測定を行なったところ、従来の輝度計を移動させて測定した場合と比較して、測定値の差は殆どなく且つ測定時間は約 100 分の 1 に短縮された。

〔考案の効果〕

以上の様に、本考案によれば、短時間で測定が可能で、測定の際の労力が少なく且つ機構の簡単な光出射パターン測定器が提供される。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本考案による光出射パターン測定器を示す概略縦断面図であり、第 2 図はその部分正面図である。

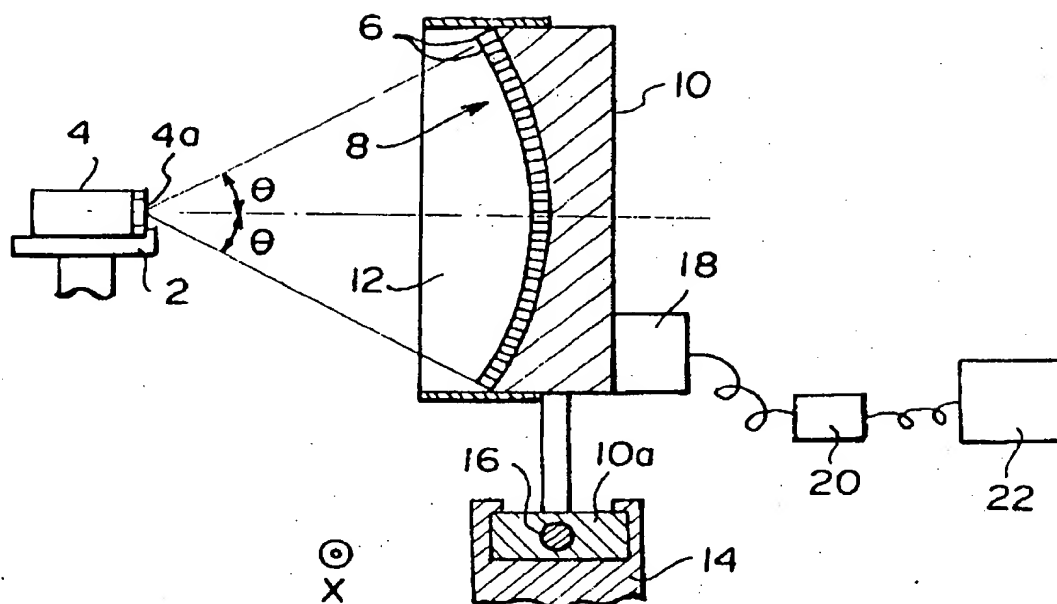
第 3 図は本考案による光出射パターン測定器を示す概略部分斜視図である。

2 : 被測定光源載置台、

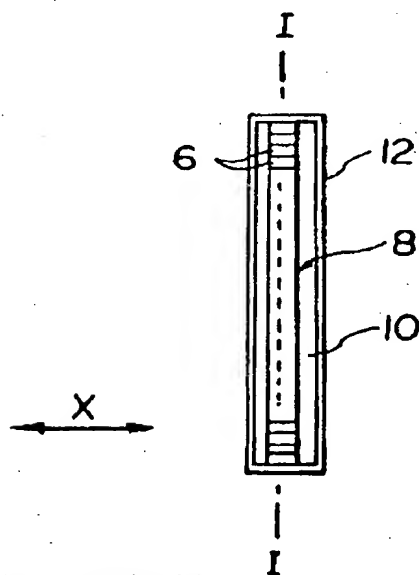
- 4 : 被測定光源、 6 : 受光要素、
8 : 光検知体、
10 : 光検知体保持体、
12 : フード、 14 : ガイドレール、
16 : ロッド、 18 : プリアンプ、
20 : マルチプレクサ、
22 : コンピュータ、 24 : 光ファイバ、
26 : ラインポイントライトガイド、
28 : 光源、 30 : 集光レンズ。

代理人 弁理士 山下 稔 平

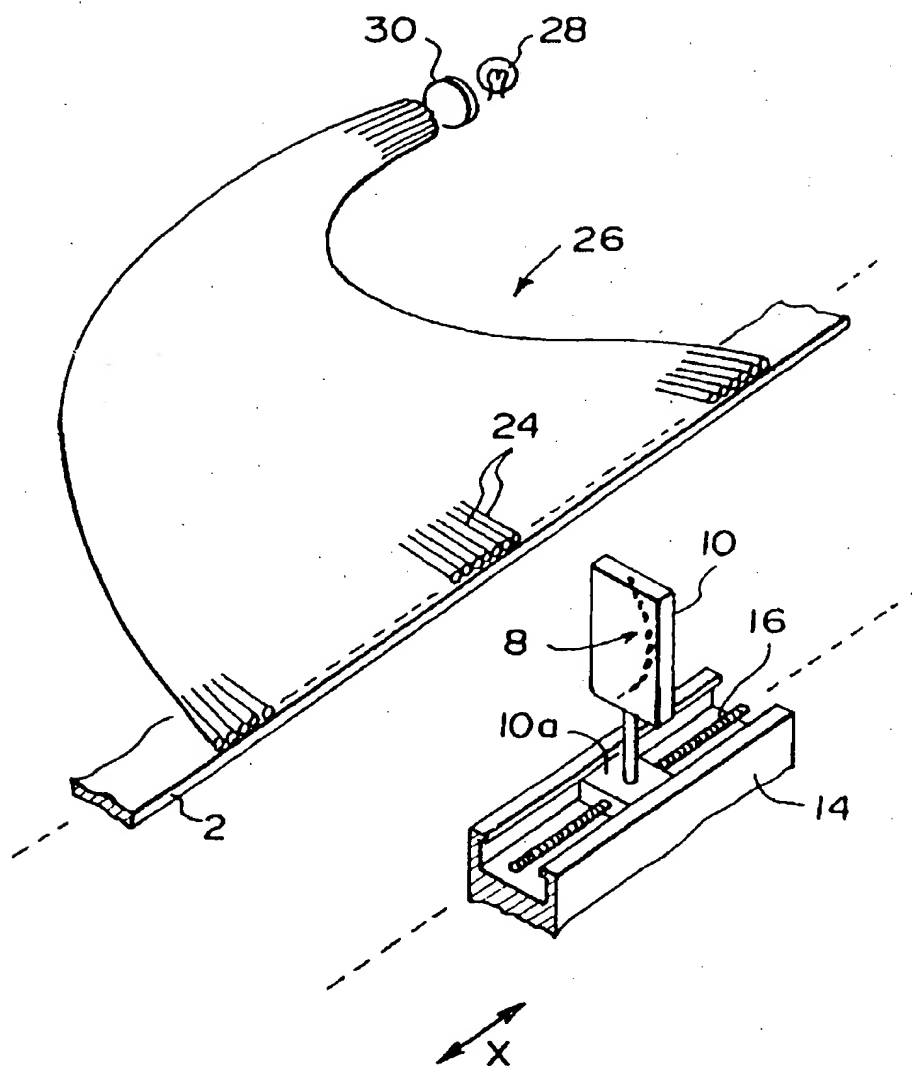
第 1 図



第 2 図



第 3 図



401

代理人 山手税平

実開1-148834